

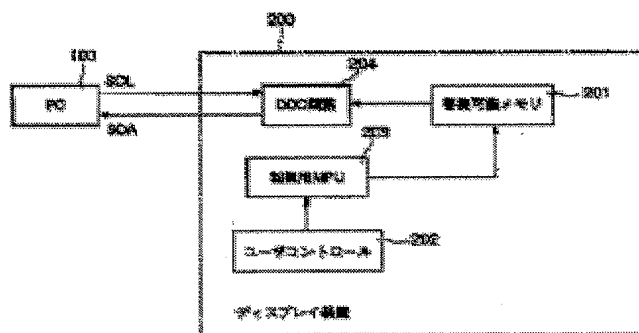
DISPLAY DEVICE AND COMPUTER SYSTEM INCLUDING THE DISPLAY DEVICE

Publication number: JP2000194346
Publication date: 2000-07-14
Inventor: FURUMINE SEIJI
Applicant: NIPPON DENKI HOME ELECTRONICS
Classification:
- international: **G09G5/00; G09G5/00;** (IPC1-7): G09G5/00
- European:
Application number: JP19980373456 19981228
Priority number(s): JP19980373456 19981228

Report a data error here

Abstract of JP2000194346

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to automatically reset display specification information by rewriting the corresponding item data of EDID information correspondingly to a change related to the EDID information at the time of judging the existence of the change in each change of a display state and rewriting also inherent product ID. **SOLUTION:** When a display state is changed by a user controller 202 or the like, whether the change of the display state is a change related to EDID information or not is judged. items related to the EDID information are horizontal picture size (cm), vertical picture size (cm), the X coordinate value of white temperature, the Y coordinate value of the white temperature, and so on. At the time of judging the change as a change related to the EDID information, rewriting processing for the EDID information is executed and the corresponding item data of the EDID information stored in a rewritable memory 201 are rewritten and processing for rewriting inherent product ID included in the corresponding EDID information is also executed.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-194346
(P2000-194346A)

(43) 公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51) Int.Cl.
G 0 9 G 5/00

識別記号
5 5 0

F I
G 0 9 G 5/00

テーマコード (参考)
5 5 0 D 5 C 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-373456

(22) 出願日 平成10年12月28日 (1998. 12. 28)

(71) 出願人 000001937

日本電気ホームエレクトロニクス株式会社
大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号

(72) 発明者 古峰 聖治

大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号
日本電気ホームエレクトロニクス株式会社
内

(74) 代理人 100098899

弁理士 飯塚 信市

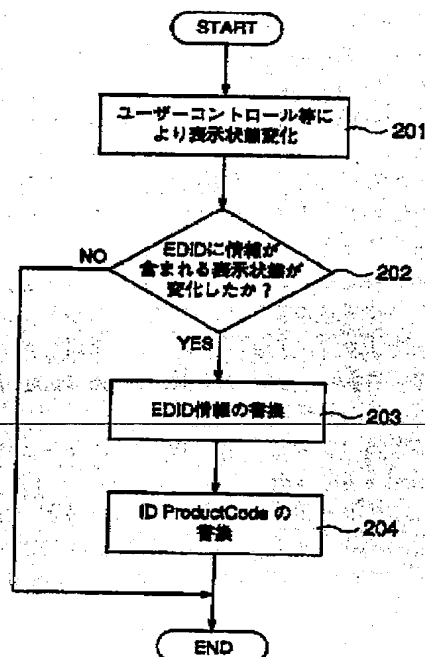
Fターム (参考) 5C082 AA01 BC19 BD09 CB01 CB10
DA87 MM06

(54) 【発明の名称】 ディスプレイ装置並びに同装置を含むコンピュータシステム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 EDID情報の該当項目が変更された場合には、次回の電源投入の際に、パーソナルコンピュータの側においてEDID情報に基づくディスプレイ仕様情報の再設定のための適切な情報を提供する。

【解決手段】 DDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータに接続されるディスプレイ装置であって、EDID情報を格納するための書換可能メモリと、ユーザコントロール等により表示状態が変化する毎に、当該表示状態の変化がEDID情報に関わる変化であるか否かを判定する判定手段と、EDID情報に関わる変化であると判定されるときには、その変化に対応して書換可能メモリに格納されたEDID情報の該当項目データを書き換え、併せて、当該EDID情報内の製品固有IDを書き換える情報更新手段と、DDC通信機能により書換可能メモリに格納されたEDID情報をパーソナルコンピュータへと送出するDDC通信回路と、を具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源投入にตอบสนองしてディスプレイ装置から通信を介してEDID情報を取得し、その中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定を実行するようにしたDDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータに接続されるディスプレイ装置であって、

EDID情報を格納するための書換可能メモリと、ユーザコントロール等により表示状態が変化する毎に、当該表示状態の変化がEDID情報に関わる変化であるかを判定する判定手段と、

EDID情報に関わる変化であると判定されるときには、その変化に対応して書換可能メモリに格納されたEDID情報の該当項目データを書き換え、併せて、当該EDID情報内の製品固有IDを書き換える情報更新手段と、

DDC通信機能により書換可能メモリに格納されたEDID情報をパーソナルコンピュータへと送出するDDC通信回路と、

を具備することを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項2】 情報更新手段は、予め用意された複数の製品固有IDの1つを交替に用いて製品固有IDの書き換えを行うことを特徴とする請求項1に記載のディスプレイ装置。

【請求項3】 電源投入にตอบสนองしてディスプレイ装置から通信を介してEDID情報を取得し、その中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定を実行するようにしたDDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータと、

DDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータに接続されるディスプレイ装置とを有し、前記ディスプレイ装置には、

EDID情報を格納するための書換可能メモリと、ユーザコントロール等により表示状態が変化する毎に、当該表示状態の変化がEDID情報に関わる変化であるかを判定する判定手段と、

EDID情報に関わる変化であると判定されるときには、その変化に対応して書換可能メモリに格納されたEDID情報の該当項目データを書き換え、併せて、当該EDID情報内の製品固有IDを書き換える情報更新手段と、

が具備されていること、を特徴とするパーソナルコンピュータシステム。

【請求項4】 情報更新手段は、予め用意された複数の製品固有IDの1つを交替に用いて製品固有IDの書き換えを行うことを特徴とする請求項3に記載のパーソナルコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、DDC (Display Data Channelの略) 通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータ (PC) に接続可能なディスプレイ装置に係り、特に、ディスプレイ仕様情報 (例えば、水平画面サイズ、垂直画面サイズ、白色温度のX座標値、白色温度のY座標値等) がユーザコントロールで変更された場合、次の電源投入時においては、新たなディスプレイ仕様情報が反映されたEDID (Extended Display Identification Dataの略) 情報がパーソナルコンピュータにて自動的に認識されるようにしたディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般によく知られているように、DDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータにおいては、電源投入にตอบสนองしてディスプレイ装置から通信を介してEDID情報を取得し、その中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定を実行するように構成されている。

【0003】そのため、相手方ディスプレイ装置にDDC通信機能が内蔵されている限り、どのようなディスプレイ装置を接続しようとも、パーソナルコンピュータからは、そのディスプレイ装置に適合した信号が送られ、特別な手動調整を行わずとも、適切な表示状態の映像を得ることができる。また、パーソナルコンピュータはEDID情報によりディスプレイの表示状態を知り、プリンタ等他の出力機器への出力も、ディスプレイ表示状態と整合した状態に設定する等適切なEDID情報が提供される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなディスプレイ装置にあっても、ディスプレイ仕様情報の再設定は、取得されたEDID情報の中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り実行されるため、ユーザコントロール等により表示状態 (例えば、水平画面サイズ、垂直画面サイズ、白色温度のX座標値、白色温度のY座標値等) を変化させるような場合には、ディスプレイ装置はその状態を記憶していても、パーソナルコンピュータ内のディスプレイ仕様情報は、当該ディスプレイ装置を最初に接続した時に取得されたEDID情報しか持たないため、他の出力機器をディスプレイ表示状態と整合した状態にすることができない等適切なEDID情報が提供されないという問題点がある。

【0005】この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたものであり、その目的とするところは、ユーザコントロール等により表示状態を変化させた結果、EDID情報の該当項目が変更されたような場合には、次の電源投入の際に、パーソナルコンピュータの

側においてEDID情報に基づくディスプレイ仕様情報の再設定が自動的に行われるディスプレイ装置並びに同装置を含むコンピュータシステムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この出願の請求項1に記載の発明は、電源投入にตอบสนองしてディスプレイ装置から通信を介してEDID情報を取得し、その中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報

の再設定を実行するようにしたDDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータに接続されるディスプレイ装置であって、EDID情報を格納するための書換可能メモリと、ユーザコントロール等により表示状態が変化する毎に、当該表示状態の変化がEDID情報に関わる変化であるか否かを判定する判定手段と、EDID情報に関わる変化であると判定されるときには、その変化に対応して書換可能メモリに格納されたEDID情報の該当項目データを書き換え、併せて、当該EDID情報内の製品固有IDを書き換える情報更新手段と、DDC通信機能により書換可能メモリに格納されたEDID情報をパーソナルコンピュータへと送出するDDC通信回路と、を具備することを特徴とするディスプレイ装置にある。

【0007】また、この出願の請求項2に記載の発明は、情報更新手段は、予め用意された複数の製品固有IDの1つを交替に用いて製品固有IDの書き換えを行うことを特徴とする請求項1に記載のディスプレイ装置にある。

【0008】また、この出願の請求項3に記載の発明は、電源投入にตอบสนองしてディスプレイ装置から通信を介してEDID情報を取得し、その中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定を実行するようにしたDDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータと、DDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータに接続されるディスプレイ装置とを有し、前記ディスプレイ装置には、EDID情報を格納するための書換可能メモリと、ユーザコントロール等により表示状態が変化する毎に、当該表示状態の変化がEDID情報に関わる変化であるか否かを判定する判定手段と、EDID情報に関わる変化であると判定されるときには、その変化に対応して書換可能メモリに格納されたEDID情報の該当項目データを書き換え、併せて、当該EDID情報内の製品固有IDを書き換える情報更新手段と、が具備されていること、を特徴とするパーソナルコンピュータシステムにある。

【0009】更に、この出願の請求項4に記載の発明は、情報更新手段は、予め用意された複数の製品固有IDの1つを交替に用いて製品固有IDの書き換えを行う

ことを特徴とする請求項3に記載のパーソナルコンピュータシステムにある。

【0010】そして、以上の各請求項に記載された発明によれば、ユーザコントロール等により表示状態を変化させ、これに伴いEDID情報の該当項目のデータが変更された場合には、直ちに書換可能メモリに格納されたEDID情報の該当項目データの書換え、並びに、当該EDID情報内の製品固有IDの書換えが行われ、電源再投入の際には、製品固有IDが前回と異なることから、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定が行われる。その結果、同一のディスプレイ装置でありながら、表示状態を調整した場合、製品固有IDに基づき別のディスプレイ装置であると誤判定が行われる結果、表示状態の変更に伴う新たなEDID情報に基づくディスプレイ仕様情報の再設定がパーソナルコンピュータで行われ、他の出力機器を出力をディスプレイ表示状態と整合した出力にさせる等、適切なEDID情報を提供することができる。また、製品固有IDの書換えに際しては、予め用意された複数の製品固有IDの1つを交代に用いて製品固有コードの書換えを行うため、製品固有IDの書換アルゴリズムが簡素化される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の好適な実施の一形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】本発明が適用されたパーソナルコンピュータシステムの全体が図1のブロック図に示されている。尚、同図において100はパーソナルコンピュータ、200はディスプレイ装置である。

【0013】パーソナルコンピュータ100には、電源投入にตอบสนองしてディスプレイ装置200から通信を介してEDID情報を取得し、その中の製品固有IDがそれまでの製品固有IDと相違するときに限り、取得されたEDID情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定を実行するようにしたDDC通信機能が内蔵されている。

【0014】一方、ディスプレイ装置200は、DDC通信機能を内蔵するパーソナルコンピュータ100に対して接続可能に構成されている。このディスプレイ装置200内には、EDID情報を格納するための書換可能メモリ201と、ユーザの手動装置に従って、表示状態（例えば、水平画面サイズ、垂直画面サイズ、白色温度のX座標値、白色温度のY座標値等）を達成するための処理回路機能に相当するユーザコントロール202と、制御用マイクロプロセッサ203と、書換可能メモリ201に格納されたEDID情報をDDC通信機能によりパーソナルコンピュータ100へと送出するDDC通信回路204とが設けられている。

【0015】尚、制御用マイクロプロセッサ203は、後に詳細に説明するように、ユーザコントロール202

等により表示状態が変化する毎に、当該表示状態の変化がE D I D情報に関わる変化であるか否かを判定する判定手段と、E D I D情報に関わる変化であると判定されるときには、その変化に対応して書換可能メモリに格納されたE D I D情報の該当項目データを書換え、併せて、当該E D I D情報内の製品固有I Dを書き換える情報更新手段として機能するものである。

【0016】制御用マイクロプロセッサ203により実行される各種のプログラムの中で、本発明に係るE D I D情報の書換処理並びに製品固有I Dの書換処理に関するプログラムの内容が図2のフローチャートに概略的に示されている。

【0017】今仮に、ユーザコントロール202等により表示状態を変化させたものと想定する(ステップ202)。

【0018】このようにして、ユーザコントロール等により表示状態が変化すると、続いて当該表示状態の変化がE D I D情報に関わる変化であるか否かの判定が行われる(ステップ202)。ここで、図4に示されるように、E D I D情報に関わる項目としては、例えば、水平画面サイズ(cm)、垂直画面サイズ(cm)、白色温度のX座標値、白色温度のY座標値等が挙げられる。

【0019】E D I D情報に関わる変化ではないと判定されると(ステップ202NO)、何も行わず処理は終了する。これに対して、E D I D情報に関わる変化であると判定されるときには(ステップ202YES)、E D I D情報の書換処理が実行されて、書換可能メモリ202に格納されたE D I D情報の該当項目データの書換えが行われ(ステップ203)、併せて、当該E D I D情報内の製品固有I D(図4参照)を書き換える処理が実行される(ステップ204)。

【0020】以上の処理(ステップ202~204)が、ユーザコントロール等により表示状態が変化する毎に(ステップ201)、繰り返し実行される。

【0021】パーソナルコンピュータ100において実行される各種のプログラムの中で、本発明に係るディスプレイ仕様情報の再設定処理の内容が図3のフローチャートに概略的に示されている。

【0022】同図において、電源が投入されると、公知のD D C通信機能により、パーソナルコンピュータ100とディスプレイ装置200側のD D C回路204との間で通信が行われ、その結果パーソナルコンピュータ100の側では、ディスプレイ装置200の書換可能メモリ201に格納されたE D I D情報を取得する(ステップ301)。

【0023】続いて、取得されたE D I D情報の中の製品固有I Dがそれまでの製品固有I Dと同一か否かの判定が行われる(ステップ302)。ここで同一と判定されれば(ステップ302YES)、何も行われずに処理は終了する。これに対して、取得されたE D I D情報の

中の製品固有I Dがそれまでの製品固有I Dと相違するものと判定されると(ステップ302NO)、続いて取得されたE D I D情報に基づいてディスプレイ仕様情報の再設定を行う処理が実行される(ステップ303)。

【0024】先に説明したように、E D I D情報の中の製品固有I Dの値は、図2に示される製品固有I Dの書換処理(ステップ204)によって書き換えられているため、先ほどの判定処理(ステップ302)においては、製品固有I Dは前回のものと異なるものと判定される結果(ステップ302NO)、取得されたE D I D情報に基づくディスプレイ仕様情報の再設定が行われ(ステップ303)、その結果電源再投入の際には、前回の作動時において調整された表示状態に対応するディスプレイ仕様情報の再現が行われるのである。

【0025】この実施形態によれば、ユーザコントロール202によって表示状態の変更が行われると、それに伴い変更されたE D I D情報は次の電源投入の際にパーソナルコンピュータに読み込まれる結果、ディスプレイ装置は適切なE D I D情報を提供することができる。しかも、この実施形態によれば、ディスプレイ装置それ自体は同一であるにも関わらず、あえてその製品固有I Dを変更することによって、D D C通信機能を騙すという手法を採用しているため、通常のD D C通信機能を採用しつつも、電源再投入の際には必要に応じてディスプレイ仕様情報の再設定を可能とすることができ、D D C通信プロトコルを変更することがないという利点を有する。

【0026】

【発明の効果】以上の実施形態からも明かなように、本発明に係るディスプレイ装置によれば、単に接続するだけで相手方パーソナルコンピュータと適切に整合することができ、しかもユーザコントロール等により表示状態を変更させた場合には、次の電源投入以降についても、変更後の表示状態が維持される等の様々な利点を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されたパーソナルコンピュータシステムの全体を示すブロック図である。

【図2】ディスプレイ装置側で実行される各種の処理の中で、E D I D情報の書換処理並びに製品固有I Dの書換処理を示すフローチャートである。

【図3】パーソナルコンピュータで実行される各種の処理の中でE D I D情報に基づくディスプレイ仕様情報の再設定処理を示すフローチャートである。

【図4】E D I D情報の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

100 パーソナルコンピュータ

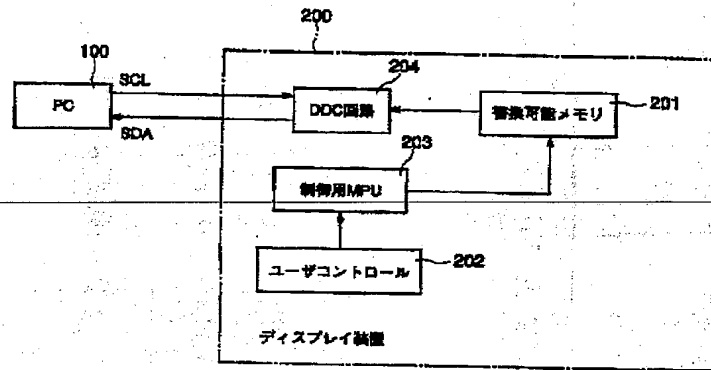
200 ディスプレイ装置

201 書換可能メモリ

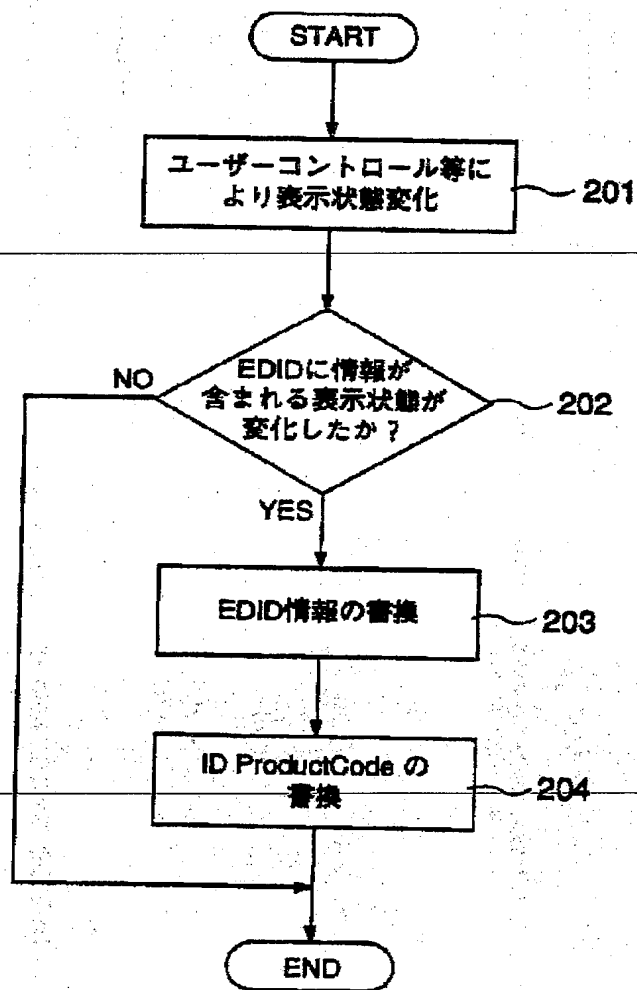
202 ユーザコントロール

7
203 制御用マイクロプロセッサ8
204 DDC回路

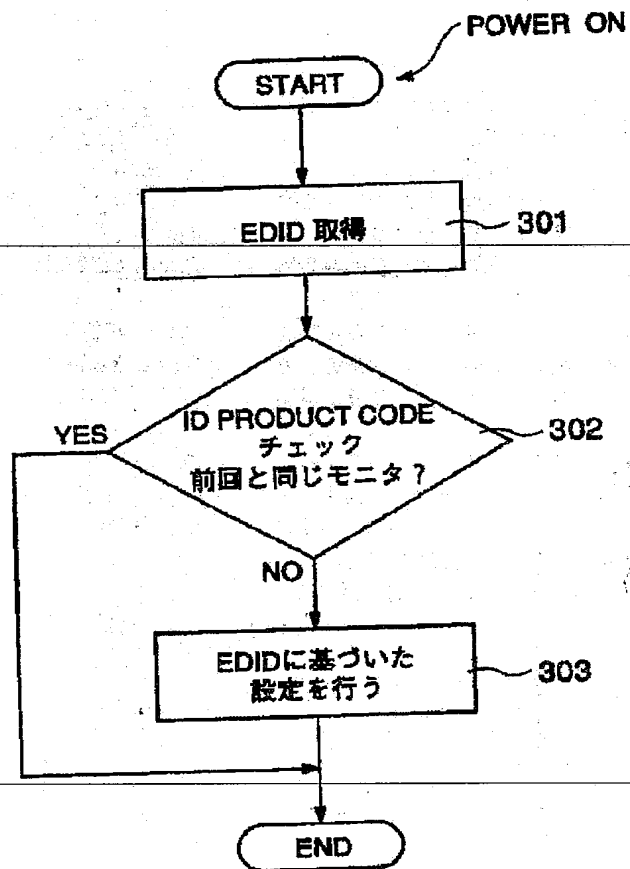
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

Block	Description	
Vendor /Product Identification	ID Manufacturer Name	製造者 ID Code
Vendor /Product Identification	ID Product Code	製品の固有 ID
Basic Display Parameters/Features	Horizontal Image Size	水平画面サイズ(cm)
Basic Display Parameters/Features	Vertical Image Size	垂直画面サイズ(cm)
Color Characteristics	White-X	白色温度の X 座標値
Color Characteristics	White-Y	白色温度の Y 座標値

EDID (Version 1) の情報例

